

THOMSON
DELPHION

RESEARCH

PRODUCTS

INSIDE DEL

Log Out | Work Places | Saved Searches

My Account | Products

Search: Quick/Number Boolean Advanced De

The Delphion Integrated View

Buy Now: PDF | [More choices...](#)Tools: Add to Work File: [Create new W](#)View: [INPADOC](#) | Jump to: [Top](#) Go to: [Derwent](#)[Email](#)

>Title: **JP2011508A2: HAIR COSMETIC**
 [[Derwent Title](#)]

Country: **JP Japan**
 Kind: **A (See also: [JP2576198B2](#))**

Inventor: **KUROKAWA HIDEO;
 MIYAMOTO NOBUO;
 YOKOYAMA KENICHI;
 MUKOGASA KAZUO;
 SUZUKI YOSUKE;
 TAKADA YUICHI;**

Assignee: **LION CORP**
[News, Profiles, Stocks and More about this company](#)

Published / **1990-01-16 / 1988-06-30**
 Filed:

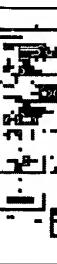
Application **JP1988000163597**
 Number:

IPC Code: **A61K 7/06;**

Priority Number: **1988-06-30 JP1988000163597**

Abstract: **PURPOSE:** To obtain a hair cosmetic useful for preventing damage by blending high polymer endoplasmic reticula prepared by polymerizing surfactant monomer endoplasmic reticula having a quaternary ammonium as a cationic part and polymerizable anions as counter ions with a 1,2-alkanediol derivative.

CONSTITUTION: A hair cosmetic, obtained by blending high polymer endoplasmic reticula prepared by polymerizing surfactant monomer endoplasmic reticula having quaternary ammonium as a cationic part and polymerizable anions as counter ions with a 1,2-alkanediol derivative and excellent in protective effects on hair surfaces with high effects on impartment of moistness to hair. Further, a hair cosmetic capable of finishing damaged hair into moist and dry hair by using the above-mentioned high polymer endoplasmic reticula and a hydrophobic silicone. Furthermore, an excellent hair cosmetic prepared by using the afore-mentioned endoplasmic reticula and a phosphoric acid ester



BEST AVAILABLE COPY

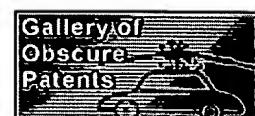
expressed by the formula (R1 is alkyl, etc.; R2 is H or methyl; Y is H, etc.; Z is Y, etc.) in combination.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio

INPADOC Legal Status: None [Buy Now: Family Legal Status Report](#)

Family: [Show 2 known family members](#)

Other Abstract Info: DERABS C90-056179 DERC90-056179



[Nominate](#)



[this for the Gallery...](#)

© 1997-2004 Thomson

[Research Subscriptions](#) | [Privacy Policy](#) | [Terms & Conditions](#) | [Site Map](#) | [Contact Us](#)

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 特許公報 (B2)

(11)特許番号

第2576198号

(45)発行日 平成9年(1997)1月29日

(24)登録日 平成8年(1996)11月7日

(51)Int.Cl.⁶
A 61 K 7/06

識別記号

庁内整理番号

F I

A 61 K 7/06

技術表示箇所

(21)出願番号

特願昭63-163597

(22)出願日

昭和63年(1988)6月30日

(65)公開番号

特開平2-11508

(43)公開日

平成2年(1990)1月16日

(73)特許権者

999999999

ライオン株式会社

東京都墨田区本所1丁目3番7号

(72)発明者

黒川 秀雄

東京都墨田区本所1丁目3番7号 ライ

オン株式会社内

(72)発明者

宮本 信夫

東京都墨田区本所1丁目3番7号 ライ

オン株式会社内

(72)発明者

横山 研一

東京都墨田区本所1丁目3番7号 ライ

オン株式会社内

(74)代理人

弁理士 小島 隆司

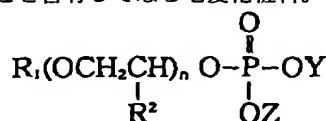
審査官 内藤 伸一

(54)【発明の名称】毛髪化粧料

1

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】陽イオン部として第4級アンモニウム、対イオンとして重合性陰イオンを有する界面活性剤からなる小胞体を重合してなる高分子小胞体と、1,2-アルカンジオール誘導体とを含有してなる毛髪化粧料。*



(但し、式中R₁は炭素数3~22のアルキル基、ヒドロキシアルキル基、アルケニル基及びグリセリル基並びに炭素数4~12のアルキル基を有するアルキルフェニル基及びジアルキルフェニル基から選ばれる置換基、R₂は水素原子又はメチル基であり、Yは水素原子、アルカリ金属原子、アルキル置換アンモニウム基又はヒドロキシ

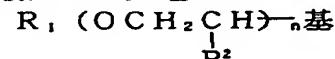
2

*【請求項2】請求項1記載の高分子小胞体と、疎水性シリコーンとを含有してなる毛髪化粧料。

【請求項3】請求項1記載の高分子小胞体と、下記一般式(1)

… (1)

10 アルキル置換アンモニウム基、Zは



R²

又はYと同様である。また、nは0~100の整数である。)

3

で示されるリン酸エステルとを含有することを特徴とする毛髪化粧料。

【発明の詳細な説明】

産業上の利用分野

本発明は、毛髪の損傷を保護したり防止する効果や、しっとり感、サラサラ感に富んだ毛髪に仕上げる効果に優れた毛髪化粧料に関する。

従来の技術及び発明が解決しようとする課題

従来、毛髪化粧料には、毛髪に柔軟性及び滑沢性を与えたる、毛髪の帯電を防止するための有効成分としてアルキルトリメチルアンモニウムクロライド、ジアルキルジメチルアンモニウムクロライド等の第4級アンモニウム塩が用いられており、更に、この第4級アンモニウム塩の性能を補うため、高級アルコールに代表される油脂類が一般的に配合されている。

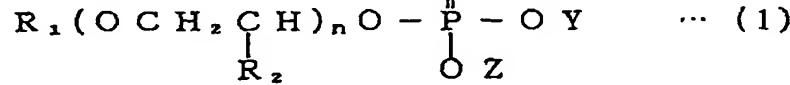
しかし、上記毛髪化粧料は、有効成分である第4級アンモニウム塩の効果が毛髪に対して十分に発揮されないという問題点がある。

更に近年、おしゃれ意識の高揚によりバーマ、ヘアカラー、ヘアダイ、ドライヤー等の使用機会が増え、ヘアケア時に毛髪がブラッシングによる通常の物理的損傷に加えてバーマやヘアカラーに使用する薬剤による損傷、ドライヤーによる熱損傷などで絶えず損傷を受ける危険にさらされており、このため毛髪が傷み、パサついてしっとり感がなくなるといった不都合が多くなってきていく。

そこで、毛髪化粧料に対して、毛髪の保護剤としてセルロース系、ケラチン系、ビニル系の重合体等の種々の高分子化合物を配合したり、しっとり感を向上させるために動植物油、炭化水素油、エステル油等の油分やタンパク誘導体などの保水性成分を配合することなども行なわれているが、いずれにおいてもその効果は十分とは言い難く、上述のような損傷から毛髪を満足に保護したり、パサついた毛髪をしっとりさせることは困難であった。

それ故、毛髪表面の保護効果に優れ、かつ毛髪にしっとり感を付与する効果の高い毛髪化粧料の開発が望まれている。

また最近、毛髪の仕上りの嗜好性が軽い傾向にあり、*



(但し、式中 R₁ は炭素数 3 ~ 22 のアルキル基、ヒドロキシアルキル基、アルケニル基及びグリセリル基並びに炭素数 4 ~ 12 のアルキル基を有するアルキルフェニル基及びジアルキルフェニル基から選ばれる置換基、 R₂ は水素原子又はメチル基であり、 Y は水素原子、アルカリ金属原子、アルキル置換アンモニウム基又はヒドロキシ

4

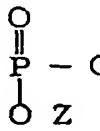
* しっとり感と共にサラサラした感触を得ることの要望が強い。しかし、毛髪のしっとり感とさらさら感とは相反するものであり、例えば毛髪化粧料にシリコーン等の疎水性油分を添加すると毛髪をある程度サラサラに仕上げることはできるが、しっとり感がなくなり、また、タンパク誘導体等の保水性成分を添加するとしっとり感を付与することはできるものの、逆にサラサラ感は得られない。特に、損傷を受けた毛髪においては、シリコーン等を添加した毛髪化粧料を使用してもサラサラに仕上り難いものであり、従って、ダメージヘアをもしっとりと、しかもサラサラに仕上げることのできる毛髪化粧料が望まれる。

更に、毛髪は、洗髪後の乾燥した状態で上述のような様々な損傷を受けるが、洗髪後の濡れた状態から乾燥する過程ではブラシ通りが悪く、乾燥時よりも大きな物理的損傷を受けやすい。しかし、乾燥過程における物理的損傷から毛髪を守る技術はほとんど開発されておらず、このため、濡れた状態の毛髪に優れたブラシ通り、手櫛通り性を与え、乾燥過程における毛髪の物理的損傷を防ぐことのできる毛髪化粧料が強く望まれていた。

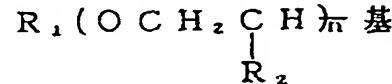
本発明は上記事情に鑑みなされたもので、毛髪表面の保護効果に優れ、かつ毛髪にしっとり感を付与する効果の高い毛髪化粧料、ダメージヘアにしっとり感とサラサラ感とを同時に付与し得る毛髪化粧料、及び洗髪後の乾燥過程の毛髪に優れたブラシ通り、手櫛通り性を付与して毛髪の損傷を防止し得る毛髪化粧料を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段及び作用

本発明者らは、上記目的を達成するため鋭意検討を重ねた結果、陽イオン部として第4級アンモニウム、対イオンとして重合性陰イオンを有する界面活性剤からなる小胞体を重合してなる高分子小胞体と共に、1,2-アルカンジオール誘導体を配合することにより、毛髪表面の保護効果に優れ、かつ毛髪にしっとり感を付与する効果が高い毛髪化粧料が得られること、また、上記高分子小胞体と疎水性シリコーンとを併用することにより、ダメージヘアをしっとりかつサラサラに仕上げることのできる毛髪化粧料を得ることができ、更に、上記高分子小胞体と、下記一般式 (1)



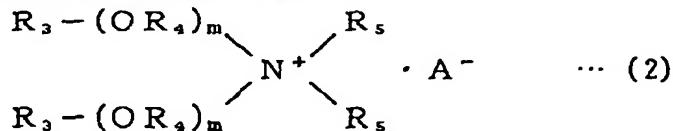
アルキル置換アンモニウム基、 Z は



又は Y と同様である。また、 n は 0 ~ 100 の整数である。)

で示されるリン酸エステルとを併用することにより、洗髪後の乾燥過程の毛髪に優れたブラシ通り、手櫛通り性を付与し、毛髪の損傷防止効果の高い毛髪化粧料を得ることができることを見出した。

即ち、本発明者らは、従来の毛髪化粧料の効果が不十分なのは各有効成分の毛髪への吸着性が乏しいためであり、例えば毛髪化粧料に有効成分として配合される高分子化合物は、凝集剤や増粘剤と同様に作用するので、この毛髪化粧料は微細粒子状の分散液として供給できず、このため毛髪表面に均一に吸着され得ない上、すぎぎ操作後の吸着残存率が低いものであり、毛髪化粧料中に配合した第4級アンモニウム塩やシリコーンなどの効果が毛髪に対して十分に発揮されないのもこれら成分の毛髪への吸着性が低いことが原因であること、これらに対し、均一な二分子膜－高分子複合体構造を有する微細な上記高分子小胞体は、毛髪へ良好に吸着して優れた毛髪*



(但し、式中 R_3 は炭素数 8 ~ 32 の直鎖状もしくは分岐状のアルキル基、アルキルアリール基、アルケニル基又はヒドロキアルキル基、 R_4 は炭素数 2 ~ 3 のアルキル基、 R_5 は炭素数 1 ~ 4 のアルキル基又は $- (OR_4)$ 、H 基、 m は 0 ~ 5 の整数を表わす。また、対イオン A^- は重合性基を有する有機酸系陰イオンを表わす。) で示される陽イオン部が長鎖の二鎖型第 4 級アンモニウムでかつ対イオン部が重合性陰イオンである高分子小胞体形成能を有する第 4 級アンモニウム塩型界面活性剤からなる小胞体を重合反応させたものが好適に使用し得る。

この場合、(2)式中の置換基R₃は、例えばオクチル基、ノニル基、デシル基、ドデシル基、テトラデシル基、ヘキサデシル基、オクタデシル基、ヘキサコシル基、トリアコニチル基、ウンデシル基、トリデシル基、リノレイル基、リノレニル基、2-ヘキシルデカノイル基等、R₄はエチル基、プロピル基等、R₅はメチル基、エチル基、プロピル基、ブチル基、ベンチル基等であり、このような(2)式の陽イオン部として、具体的にはジステアリルジメチルアンモニウム、ジヘキサデシルジメチルアンモニウム、ジドデシルジメチルアンモニウム、ジエイコシルジエチルアンモニウム、ジヘキサコシルジメチルアンモニウム、ジノナコシルジメチルアンモニウム等が例示される。

また、(2)式中の対イオン部A⁻は、重合性を有する有機酸系の陰イオンであることが好ましく、例えばカルボン酸系としてはアクリル酸、メタクリル酸、フマル酸、イタコン酸、クロトン酸、マレイン酸等が、硫酸系陰イオンとしてはビニルスルホン酸、スチレンスルホン

*表面の保護効果を発揮する上、1,2-アルカンジオール誘導体、疎水性シリコーン又は(1)式のリン酸エステルと併用すると、これら有効成分の毛髪への吸着性を向上させてこれらの効果を十分に発揮させ得る特性を有すること、従って、上記高分子小胞体と1,2-アルカンジオール誘導体、疎水性シリコーン又は(1)式のリン酸エステルとを併用することにより、かかる各有効成分の効果が満足に発揮され得る毛髪化粧料を得ることができることを知見し、本発明をなすに至ったものである。

10 以下、本発明につき更に詳しく説明する。

本発明の毛髪化粧料の第1必須成分は、陽イオンとして第4級アンモニウム、対イオンとして重合性陰イオンを有する界面活性剤からなる小胞体を重合してなる高分子小胞体である。

ここで、上記高分子小胞体としては、下記一般式

(2)

5 · A - (2)

酸、2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸等が挙げられるが、このうち、好ましくはカルボン酸系のアクリル酸、メタクリル酸等、更に好ましくはメタクリル酸が用いられる。

なお、(2)式の高分子小胞体形成能を有する第4級アンモニウム塩型界面活性剤モノマーの合成には、ハロゲン化第4級アンモニウム塩のハロゲンイオンをイオン交換樹脂を用いたイオン交換により重合性基を有する有機酸系陰イオンに交換する方法 (J. Am. Chem. Soc., 106, 2446-2447 (1984), J. Am. Chem. Soc., 108, 2321-2327 (1986)) を用いることができる。また、有機酸のアルカリ金属塩とハロゲン化第4級アンモニウム塩とから脱塩法によりハロゲン化アルカリ金属塩を除去する方法を用いてもよい。

本発明の高分子小胞体は、上記第4級アンモニウム塩型界面活性剤の小胞体分散液を調製した後にこれを常法に従って重合せしめることで得ることができる。なお、この小胞体分散液の調製は超音波処理にて行なうことが好ましく、超音波処理時の温度は50℃以上、界面活性剤の濃度は0.1～5重量%が望ましい。

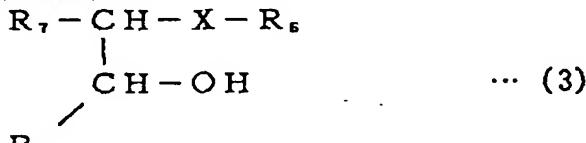
更に、本発明において上記高分子小胞体の配合量は、別に限定されないが、第2必須成分として1,2-アルカンジオール誘導体を用いる場合は、化粧料全体の0.02~10%（重量%、以下同様）、特に0.05~5%、疎水性シリコーンを用いる場合は、化粧料全体の0.1~5%、特に0.1~3%、（1）式のリン酸エステルを用いる場合は、化粧料全体の0.1~10%、特に0.1~5%とすることが好ましい。高分子小胞体の配合量が上記値に満たないと、本発明の効果が十分に発揮されない場合があり、上

7

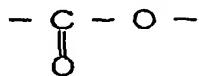
記値を越えると毛髪にベタつきが生じて重い仕上りになる場合がある。

本発明の毛髪化粧料は、第2の必須成分として、1,2-アルカンジオール誘導体、疎水性シリコーン又は上記(1)式のリン酸エステルを含有する。

ここで、1,2-アルカンジオール誘導体としては、下記一般式(3)



(式中、Xは酸素原子、またはカルボニルオキシ基の炭素原子の遊離結合手を介して基R₆と結合しているカルボニルオキシ基

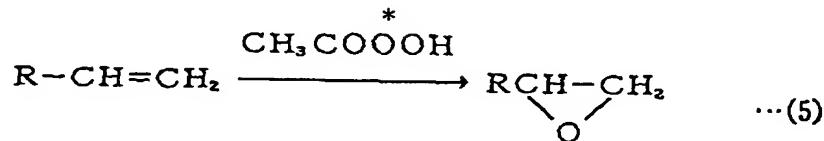
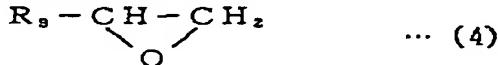


であり、R₆は水素原子あるいは炭素数1~21の飽和アルキル基、またはXが-COO-の場合にはR₆はラノリン酸の炭化水素残基であり、R₇及びR₈のいずれか一方は炭素数8乃至24の線状アルキル基で、かつ他方は水素原子である。)

で示される分子内に2個のOH基又は親水基を有する化合物が好適に使用でき、具体的には、1,2-ヘキサデカンジオール、1,2-オクタデカンジオール、1,2-エイコサンジオール等やそれらの誘導体が挙げられる。

なお、上記一般式(3)で表わされる化合物は、次のような方法により得ることが可能である。

即ち、一般式R'-X-Hで表わされる一種或いは複数種のアルコール又は酸を下記一般式(4)で表わされる1,2-エポキシドの一種又は複数種と反応させることにより得ることができる。



なお、反応条件は適宜調節することができる。

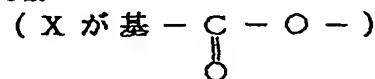
また、1,2-アルカンジオール誘導体の配合量は、毛髪化粧料全体の0.05~10%、特に0.05~5%であることが好ましく、0.05%に満たないと毛髪にしつつ感を付与する効果が十分に得られない場合があり、10%を越えると毛髪にベタつきが生じる場合がある。

次いで、疎水性シリコーンとしては、特に制限されないが、25℃の水に対する溶解度が1重量%以下、特に0.5重量%以下のもので、かつ25℃における粘度が1から1000センチストークス(cs)、特に5~500センチストー

10

* (式中R₉は炭素数8乃至24の線状アルキル基又はその混合物である。)

この場合、式R'-X-Hで表わされるアルコール(Xが酸素原子)としては、例えば2-エチルヘキサノール、オクタノール、デカノール、ヘキサデカノール、2-オクチルデカノール、オクチルオクタノール及び2-オクチルドデカノール等が挙げられ、式R'-X-Hで表わされる酸



としては、例えば2-エチル酪酸、2-エチルヘキサン酸、オクタン酸、デカン酸、テトラデカン酸、ヘキサデカン酸、イソステアリン酸、エイコサン酸、ドコサン酸又はラノリン酸等が挙げられる。

20

また、式(4)で表わされるエポキシドとしては、例えばデセン、ウンデセン、ドデセン、トリデセン、テトラデセン、ペンタデセン、ヘキサデセン、ヘプタデセン、オクタデセン、ノナデセン、エイコセン、ヘンエイコセン、ドコセン、トリコセン、テトラコセン、ペンタコセン、ヘキサコセンのオキシド等を挙げることができる。

更に、上記R'-X-Hで表わされるアルコール又は酸と(4)式の1,2-エポキシドとの反応は、R'-X-Hがアルコールである場合には三弗化硼素のようなルイス酸型の酸性触媒あるいはナトリウムメチラートのようなアルカリ性触媒の存在下で行なうことが好ましく、R'-X-Hが酸である場合には、ナトリウムメチラート又はトリエチルアミンのような塩基性触媒の存在下で行なうことが好ましい。

更にまた、式R'-X-HのR'がHでXがOの場合には、過酢酸等を用いて下記反応式に従い、一般式

(5)で表わされる化合物を合成し、次いで酸で閉環させることにより、1,2-アルカンジオール誘導体を生成させることができる。

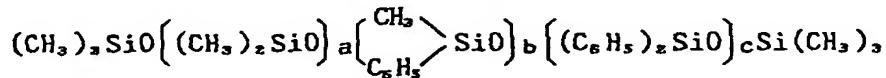
クスの範囲のものが好適に使用できる。

なお、シリコーンのうち、親水性シリコーンは保水性が強く、親水性シリコーンを毛髪化粧料に使用すると、水気を多く含んだ風乾中又は湿気の多い気候下では毛髪が重くなりべたつくものであるが、これに対し、疎水性シリコーンは毛髪の臨界表面張力に極めて近いかあるいはそれ以下の表面張力を有するため、疎水性シリコーンを毛髪化粧料に使用すると、毛髪表面に均一に拡張し、毛髪がべたついたり重くならない仕上りは勿論のこと、50 なめらかでサラサラした仕上りとなるもので、それ故、

9

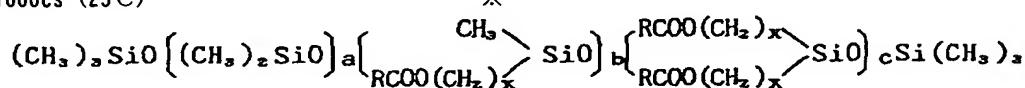
本発明では疎水性シリコーンを使用するものである。

この場合、疎水性シリコーンとしては、例えばメチルポリシリコサン、メチルフェニルポリシリコサン、脂肪酸変性ポリシリコサン、脂肪族アルコール変性ポリシリコサン、ポリオキシアルキレン変性ポリシリコサンなどが好適に使用し得、具体的には下記式で表わされる①～*



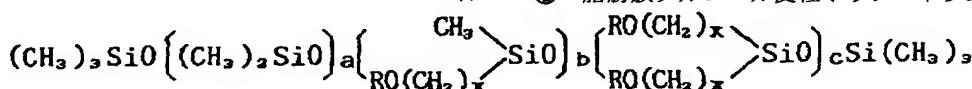
$$a + b + c = 1 \sim 250$$

粘度: 10～1000cs (25°C)



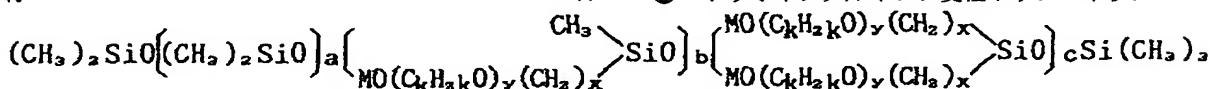
$$a + b + c = 1 \sim 200, x = 0 \sim 5, R = C_9H_{15} \sim C_{21}$$

H₄₃



$$a + b + c = 1 \sim 200, x = 0 \sim 5, R = C_4H_9 \sim C_{22}$$

H₄₅



a + b + c = 1 ~ 200, x = 0 ~ 5, y = 1 ~ 50, M = H, CH₃, C₂H₅, k = 1 ~ 4

粘度: 10～1000cs (25°C)

また、疎水性シリコーンの配合量は、毛髪化粧料全体の0.1～5%、特に0.1～3%とすることが好ましく、0.◆30

*⑤のものが好ましく用いられる。

① メチルポリシリコサン

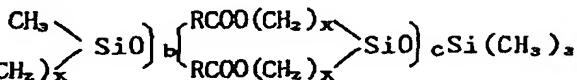
(CH₃)₃SiO [(CH₃)₂SiO]_nSi(CH₃)₃
n = 3 ~ 350

粘度: 1～1000cs (25°C)

② メチルフェニルポリシリコサン

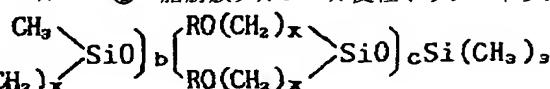
10 ≈ ③ 脂肪酸変性ポリシリコサン

※



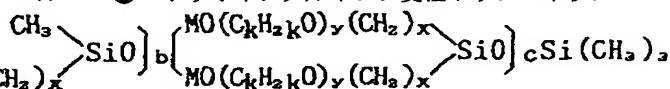
★粘度: 10～1000cs (25°C)

④ 脂肪族アルコール変性ポリシリコサン



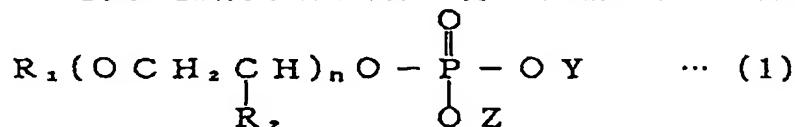
☆粘度: 10～1000cs (25°C)

☆ ⑤ ポリオキシアルキレン変性ポリシリコサン



◆1%に満たないと毛髪にしつとり感及びサラサラ感を付与する効果が十分発揮されない場合があり、5%を越えると毛髪が重く仕上がって本発明の目的が達成できない場合がある。

更に、リン酸エステルは、下記式 (1)

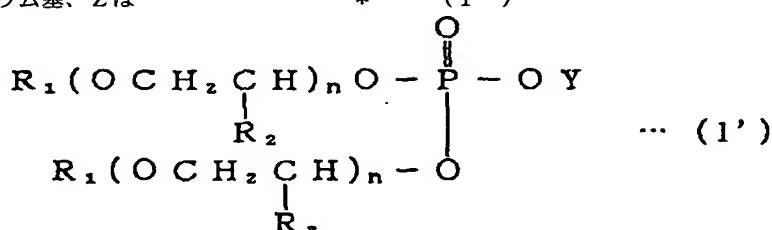


(但し、式中 R₁ は炭素数 3～22 のアルキル基、ヒドロキシアルキル基、アルケニル基及びグリセリル基並びに炭素数 4～12 のアルキル基を有するアルキルフェニル基及びジアルキルフェニル基から選ばれる置換基、R₂ は水素原子又はメチル基であり、Y は水素原子、アルカリ金属原子、アルキル置換アンモニウム基又はヒドロキシアルキル置換アンモニウム基、Z は

* R₁ (O C H₂ C H)_n 基

又は Y と同様である。また、n は 0～100 の整数である。)

40 で示されるものである。なお、リン酸エステルが下記式 (1')



で示される場合は、両 R₁ はそれぞれ互に同一でも異なる

50 つてもよい。

11

(1) 式のリン酸エステルとして具体的には、デシルリン酸、ミリスチルリン酸、セチルリン酸、オレイルリン酸、ドコシルリン酸、ポリオキシエチレン(3)デシルリン酸、ポリオキシエチレン(3)ラウリルリン酸、ポリオキシエチレン(5)ミリスチルリン酸、ポリオキシエチレン(3)セチルリン酸、ポリオキシエチレン(5)ステアリルリン酸、ポリオキシエチレン(3)オレイルリン酸、ポリエキシエチレン(3)エイコシルリン酸、ポリオキシエチレン(5)ドコシルリン酸、ポリオキシエチレン(3)ドコセニルリン酸、ポリオキシエチレン(5)1,2-ヒドロキシアリルリン酸、ポリオキシプロピレン(5)セチルリン酸、ポリオキシエチレン(3)ポリオキシプロピレン(5)ステアリルリン酸、ポリオキシプロピレン(21)ブチルリン酸、ポリオキシプロピレン(60)グリセリルリン酸、ポリオキシエチレン(7)ノニルフェニルリン酸、ポリオキシエチレン(7)ジノニルフェニルリン酸、及びそれらのナトリウム塩、カリウム塩、トリメチルアミン塩、トリエチルアミン塩、モノエタノールアミン塩、ジエタノールアミン塩、トリエタノールアミン塩等を挙げることができ、これらの1種又は2種以上が用いられる。

なお、本発明ではリン酸エステルとして部分もしくは完全中和物を使用することができる。この場合、毛髪化粧料成分中にリン酸エステルの部分もしくは完全中和物をそのまま配合してもよいが、リン酸エステルを溶解、分散又は乳化の後、中和剤を添加して部分もしくは完全中和してもよい。

また、上記リン酸エステルの配合量は、特に限定されないが、毛髪化粧料全体の0.1~10%、特に0.1~5%とすることが好ましく、配合量が0.1%に満たないと洗髪後の乾燥過程の毛髪のブラシ通り、手櫛通りが悪くなる場合があり、10%を越えると毛髪にべたつきが生じる場合がある。

本発明化粧料中には、その種類、使用目的等に応じ、本発明の効果に影響を与えない範囲で、任意の他の成分を配合することができる。任意成分としては、例えば流動パラフィン、ワセリン、固体パラフィン、スクワラン及びオレフィンオリゴマーなどの炭化水素；イソプロピルミリステート、イソプロビルバルミテート、2-エチルヘキサン酸トリグリセライトなどのエステル；ツバキ油、オリーブ油、アボガド油、バーシック油等の植物油；ベヘニルアルコール及びヘキシルデカノールなどの高級アルコール；グリセリル脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレン脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル及びポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステルなどの乳化剤；メチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロビルセルロース及びカチオン化セルロースなどのセルロース誘導体；天然高分子類等の増粘剤；エチレングリコール、プロピレングリコール、1,3-ブチレングリコール、

12

ル、グリセリン及びソルビトールなどの保湿剤；ポリエチレングリコール、高級脂肪酸エタノールアミド、雲母チタン及び魚リン酸等のパール光沢付与剤；その他溶剤、殺菌剤、キレート剤、紫外線吸収剤、着色剤、香料などを配合することができ、これらの配合量は通常量とすることができます。

本発明の毛髪化粧料は、上記必須成分と共に任意成分を配合して、ヘアーリンス剤、スプレー型又はディスペンサー型のヘアーコンディショナー、ヘアートリートメント、ヘアーローションなど様々な用途に用いることができる。

発明の効果

本発明では、上記高分子小胞体と1,2-アルカンジオール誘導体とを配合したことにより、毛髪表面の保護効果と毛髪のしっとり感向上効果とを併せ持つ毛髪化粧料を得ることができ、また、上記高分子小胞体と疎水性シリコーンとを配合したことにより、ダメージヘアにしつとり感とサラサラ感とを同時に付与できる毛髪化粧料を得ることができる。更に、本発明では、上記高分子小胞体と上記(1)式のリン酸エステルとを配合したことにより、均一状態、不均一状態、乳化状態等のいずれの状態のおいても、またすぎを必要とするタイプ、しないタイプのいずれのタイプにおいても濡れた状態の毛髪を乾燥する過程において、毛髪に優れたブラシ通り、手櫛通り性を与え、毛髪の損傷を防ぐことのできる毛髪化粧料を得ることができる。

以下、実施例及び比較例を示して本発明を具体的に説明するが、本発明は下記実施例に制限されるものではない。

なお、以下の例において%はいずれも重量%である。また、各例で使用する高分子小胞体分散液の合成は、以下の通り行なった。

〈高分子小胞体の合成〉

出発物質である第4級アンモニウム塩としては、ジステアリジメチルアンモニウムクロライド(LACO社製、アーカード2HT-75)をアセトンから再結晶したものを用いた。このジステアリジメチルアンモニウムクロライドは、実際には炭素数18の直鎖アルキル基を70%、炭素数16の直鎖アルキル基を30%含むものである。

陰イオン交換樹脂アンバーリストA-27(オルガノ社製)をカラムに充満し、メタクリル酸(純正化学(株)製)のメタノール溶液を通過させてメタクリレート型イオン交換樹脂とした。次に前記ジステアリジメチルアンモニウムクロライドのメタノール溶液を通過させてその対イオンを交換し、溶媒であるメタノールを濃縮した後にアセトンから再結晶させることにより、対イオン部にメタクリレートが導入された重合性第4級アンモニウム界面活性剤2HTメタクリレートの白色結晶を得た。

この2HTメタクリレート5gと水250gをエルレインマイヤーフラスコにとって密栓をし、湯浴型超音波処理装置

13

(BRANSONIC社製、521型)を用いて、70~80°Cに加熱しながら2~4時間超音波処理を行なうことにより、小胞体分散液を得た。この分散液の二分子膜小胞体構造は、凍結割断レプリカ法による透過型電子顕微鏡(日立H-600型)観察より確認した。

以上のようにして調製した小胞体分散液250mlを反応容器に取り、低圧水銀灯(理工科学産業(株)製、UVL-32LB型、32W、波長254nm)を用いた内部照射法にて重合を行なった。NMRを用いることにより、オレフィンプロトンピークとメタクリレートメチルプロトンピークの消失を追跡したところ、重合反応は6時間で完全に終了した。この重合反応により、サブミクロンサイザー(BROOKHAVEN社製、B1-90型)で測定した粒径が67nm、重合度が30~4を主分布とする高分子小胞体分散液が得られた。

〔実施例1~4〕

第1表に示す組成の毛髪化粧料を調製し、下記方法でその性能を評価した。

結果を第1表に示す。

毛髪表面の保護効果

保護効果の代用特性として、ブーリーによる耐摩擦性を測定した。

毛髪を試料(毛髪化粧料)で処理した後、アルミ製のブーリーに一定荷重を加えた毛髪をセットし、2.5rpm及び50rpmでの5分後の摩擦係数を測定し、合わせて電子顕微鏡による表面観察を行なった。表面観察の結果は、*

10

14

*処理前の毛髪を基準として以下の通り評価した。

◎: 基準と同等レベルである。

○: 少し傷みが見られる。

△: 明かに傷んでいる。

×: 傷みがひどい。

毛髪のしっとり感

20cm、10gの毛束を市販のシャンプーで洗った後、1gの試料(毛髪化粧料)を塗布し、約40°Cの湯で軽くすすぎ、25°Cかつ湿度65%の条件下で一昼夜放置した。この毛束のしっとり感を20名のパネラーにより官能評価した。

なお、評価は、下記組成の標準試料を用いて同様の処理を行なった毛束を基準として下記評価基準に従って行ない、パネラー20名の評価平均を求めて結果とした。

〔標準試料〕

ステアリルトリメチルアンモニウムクロライド	1%
セチルアルコール	3
プロピレングリコール	10
水	残

20

計

100.0%

〔評価基準〕

◎: 基準と比べてよい。

○: 基準と比べてややよい。

△: 基準と同等。

×: 基準と比べてやや劣る。

××: 基準と比べて劣る。

第1表

組成(%)	高分子小胞体	実施例			
		1	2	3	4
	1,2-ドデカンジオール	0.5			1
	1,2-ヘキサデカンジオール		0.5		
	1,2-エイコサンジオール			0.5	
	セチルアルコール	3	3	3	3
	POE(5)ステアリルエーテル	1	1	1	1
	プロピレングリコール	10	10	10	10
	精製水	残	残	残	残
	計	100.0	100.0	100.0	100.0
評価	毛髪表面の保護効果	2.5rpm摩擦係数	0.08	0.09	0.08
		50rpm摩擦係数	0.18	0.20	0.19
		表面観察	◎	◎	◎
	毛髪のしっとり感	◎	◎	◎	◎

第1表の結果より、本発明に係る高分子小胞体と1,2-アルカンジオール誘導体とを配合した毛髪化粧料は、毛髪の摩擦係数、表面観察及びしっとり感のいずれにお

いても高い効果が認められた。

〔実施例5~8、比較例1~3〕

第2表に示す組成の毛髪化粧料を調製し、下記方法で

その性能を評価した。

結果を第2表に示す。

毛髪のしっとり感、サラサラ感

毛髪を5%チオグリコール酸アンモニウム(pH9.6, 浴比30倍)で処理した後、3%臭素酸カリウム(浴比:40倍)に5分浸漬し、水洗し、風乾してダメージ毛髪を得た。

毛髪として、5g, 20cmの上記ダメージ毛束を用い、こ*

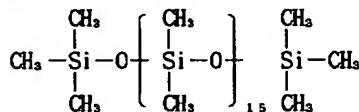
*の毛束を市販のシャンプーで処理した後、試料0.5gを直接毛束に塗布して手で均一に伸ばし、25°C、湿度65%の雰囲気で乾燥させ、一昼夜放置したものを20名のパネラーにより官能評価した。

なお、評価は、前記標準試料で同様の処理を行なった毛髪を基準として、前記基準に従って行ない、パネラーの評価平均を結果とした。

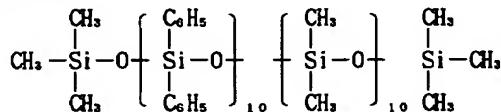
第 2 表

組成(%)	高分子小胞体	比較例			実施例			
		1	2	3	5	6	7	8
	疎水性シリコーンA*	1.0			1.0	1.0	0.1	5.0
	〃 B*		1.0			0.5		5.0
	〃 C*			1.0		0.5		
	セトステアリルアルコール	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
	POE(5)ステアリルエーテル	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	プロピレングリコール	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
	水	残部						
	計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
評価	毛髪のしっとり感	×	×	×	◎	◎	◎	◎
	毛髪のサラサラ感	△	△	△	◎	◎	◎	◎

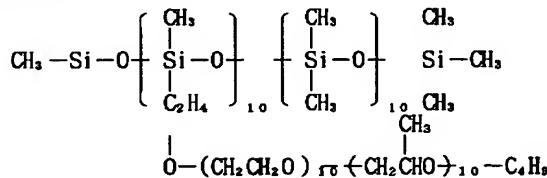
* 疎水性シリコーンA



* 疎水性シリコーンB



* 疎水性シリコーンC



第2表の結果より、本発明に係る高分子小胞体と疎水性シリコーンとを配合した毛髪化粧料は、いずれも毛髪へしっとり感及びサラサラ感を付与する性能に優れていることがわかった。

(実施例9~13、比較例4~6)

第3表に示す組成の毛髪化粧料を調製し、下記方法でその効能を試験した。

結果を第3表に示す。

ブラッシング後の毛髪表面の損傷状態

シャンプー処理された毛束(10g, 20cm)に試料1gを直接塗布し、手で毛束全体に均一に伸ばした。次いで、約40°Cの湯で軽くすすいだ後、毛髪の水分量が30%になるようにタオルで水を拭き取った。

この毛束を市販のスタイリングブラシを用い、3カ所(角度120°間隔)をそれぞれ30回ずつブラッシング処理した。

17

ブラッシング後、スンプ法で毛髪のレプリカをとり、位相差型顕微鏡で表面を観察した。

なお、評価は、前記標準試料で同様の処理を行なった毛髪を基準して、前記基準に従って行なった。

毛髪の乾燥中のブラシ通り性

ハーフヘッド一対比較法を採用し、20名のパネラーの頭髪全体を市販シャンプーで処理した後、左右半分ずつ*

第

3

表

		比較例			実施例				
		4	5	6	9	10	11	12	13
組成(%)	高分子小胞体				1	1	1	0.5	3
	POE(3)セチルリン酸	1			1				
	ポリオキシプロピレン(21)ブチルリン酸		1			1		1	1
	POE(7)ジノニルフェニルリン酸			1			1		
	セチルアルコール	3	3	3	3	3	3	3	3
	POE(5)ステアリルエーテル	1	1	1	1	1	1	1	1
	プロピレングリコール	10	10	10	10	10	10	10	10
	水	残部							
計		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
評価	ブラッシング後の毛髪表面の損傷状態	△	△	△	○	◎	◎	◎	◎
	毛髪の乾燥中のブラシ通り性	×	×	×	○	◎	◎	◎	◎

第3表の結果より、本発明に係る高分子小胞体とリン酸エステルとを含有する毛髪化粧料（実施例9～13）は、ブラッシング後の毛髪表面の損傷状態及び毛髪の乾燥中のブラシ通り性が共に優れていることが確認された。

[実施例14]

下記組成のヘアトリートメントを調製し、その性能を評価したところ、優れた毛髪表面保護効果及びしつとり感付与効果を有していた。

高分子小胞体 5 % 分散液	20%
セトステアリルアルコール	5.0
1,2-ドデカンジオール	1.0
セスキオレイン酸ソルビタン	0.5
モノステアリン酸グリセリンエステル	0.5
プロピレングリコール	10.0
香 料	適量
殺菌剤	”
精製水	残部
計	100.0%

[実施例15]

下記組成のヘーコンディショナー（ディスペンサータイプ）を調製し、その性能を評価したところ、優れた毛髪表面保護効果及びしつとり感付与効果を有していた。

高分子小胞体 5 % 分散液	10%
1,2-ドデカンジオール	0.5
プロピレングリコール	5.0
POE (10) ステアリルエーテル	3.0
エチルアルコール	10.0
香 料	適量
精製水	残部
計	100.0%

[実施例16]

下記組成のヘアトリートメントを調製し、その性能を評価したところ、ダメージ毛髪に対する優れたしつとり感及びサラサラ感付与効果を有していた。

高分子小胞体 2 % 分散液	60%
疎水性シリコーンA	1.5
流動パラフィン（粘度:70秒）	15
セタノール	2.0
ステアリン酸	0.5
POE (15) ステアリン酸エステル	0.8
プロピレングリコール	5.0
精製水	残部
計	100.0%

[実施例17]

下記組成のヘアローションを調製し、その性能を評価したところ、ダメージ毛髪に対する優れたしつとり感及

19

びサラサラ感付与効果を有していた。

高分子小胞体 2 % 分散液	50%
疎水性シリコーンB	1.0
スクワラン	1.0
セタノール	0.5
ソルビタンモノステアレート	0.7
POE (8) ステアリルエーテル	0.5
プロピレングリコール	5.0
精製水	残部

計

100.0%

20

【実施例18】

下記組成のヘアラッシング剤を調製し、その性能を評価したところ、ダメージ毛髪に対する優れたしっとり感及びサラサラ感付与効果を有していた。	
高分子小胞体 2 % 分散液	10%
疎水性シリコーンC	0.5
イソプロピルパルミテート	0.3
ジクロルジフルオロメタン	35
エタノール	残部

計

100.0%

フロントページの続き

(72) 発明者 向笠 和夫
 東京都墨田区本所1丁目3番7号 ライ
 オン株式会社内

(72) 発明者 鈴木 要介
 東京都墨田区本所1丁目3番7号 ライ
 オン株式会社内
 (72) 発明者 高田 裕一
 東京都墨田区本所1丁目3番7号 ライ
 オン株式会社内